

PHSIS APPHTOS

DAEMON.E-E-E.GR

ΕΤΥΜΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΛΕΞΕΩΣ «ΑΡΙΘΜΟΣ»: ΕΚ ΤΟΥ ΡΗΜΑΤΟΣ «**ΑΡΑΡΙΣΚΩ**» ΠΟΥ ΣΗΜΑΙΝΕΙ «ΤΑΞΙΝΟΜΩ, ΣΥΜΠΥΚΝΩΝΩ, ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΩ, ΣΥΝΑΠΤΩ, ΤΑΙΡΙΑΖΩ, ΤΑΞΙΝΟΜΟΥΜΑΙ, ΣΥΜΠΥΚΝΟΥΜΑΙ» Κ.Λ.Π.. ΕΚ ΤΟΥ «ΑΡΑΡΙΣΚΩ» ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΚΑΙ ΟΙ ΛΕΞΕΙΣ «ΑΡΙΣΤΟΣ, ΑΡΕΤΗ, ΑΡΕΣΚΕΙΑ» Κ.Λ.Π..

ΕΤΥΜΟΛΟΓΙΑ ΛΕΞΕΩΣ «ΑΛΓΕΒΡΑ»: ΕΚ ΤΟΥ ΟΝΟΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΕΞΑΙΡΕΤΟΥ ΑΡΑΒΙΚΟΥ ΠΡΩΪΜΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ «HISAB **AL-JABR** W' AL-MUQABALA» (9^{ος} ΑΙΩΝ).

ΕΤΥΜΟΛΟΓΙΑ ΛΕΞΕΩΣ «ΑΠΕΙΡΟΝ»: Α + ΠΕΡΑΣ, ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΧΗ ΠΕΡΑΣ.

ΕΤΥΜΟΛΟΓΙΑ ΛΕΞΕΩΣ «ΑΡΡΗΤΟΝ»: Α + ΡΗΣΙΣ, ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΠΟΡΗ ΝΑ ΡΗΘΗ, ΝΑ ΛΕΧΘΗ, ΝΑ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΦΟΡΙΚΩΣ.

ΑΠΟ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΕΤΑΙ Η ΛΕΞΙ «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ»: ΣΤΗΝ ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟ ΣΧΟΛΗ ΟΙ ΝΕΟΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ (ΠΡΩΤΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΦΟΙΤΗΣΕΩΣ) ΑΠΕΚΑΛΟΥΝΤΟ «ΑΚΟΥΣΜΑΤΙΚΟΙ» ΔΙΟΤΙ ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΤΗΣ ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟΥ ΦΟΙΤΗΣΕΩΣ ΜΟΝΟΝ ΑΚΟΥΓΑΝ ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΕΣ ΚΑΙ ΤΗΡΟΥΣΑΝ ΠΛΗΡΗ ΣΙΩΠΗ ΠΕΡΙ ΑΥΤΩΝ ΠΟΥ ΜΑΘΑΙΝΑΝ. ΣΤΟΝ ΔΕΥΤΕΡΟ ΚΥΚΛΟ ΟΙ ΦΟΙΤΗΤΕΣ ΩΝΟΜΑΖΟΝΤΟ **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ** ΚΑΘΩΣ ΕΙΣΕΡΧΟΝΤΑΝ ΣΤΗΝ ΚΥΡΙΩΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΓΝΩΣΕΩΣ, ΔΗΛΑ ΔΗ ΣΤΟ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ **ΜΑΘΗΜΑ**. ΤΟ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟ ΜΑΘΗΜΑ ΟΜΩΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟΥΣ ΗΤΟ Η ΑΝΑΛΥΣΙ-ΚΑΤΑΝΟΗΣΙ-ΜΕΤΡΗΣΙ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ, Η ΕΝΤΡΥΦΗΣΙ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ Η **ΕΠΙΣΤΑΣΙ** ΕΠ' ΑΥΤΩΝ ΩΣΤΕ ΝΑ ΚΑΤΑΣΤΟΥΝ **ΕΠ-ΙΣΤΗΜΟΝΕΣ**. Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΕΙΝΑΙ Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ ΚΑΙ Η ΔΙΔΑΧΗ ΤΗΣ ΩΝΟΜΑΣΘΗ **ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**.

Η ΦΥΣΙ ΜΕΤΡΑΤΑΙ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΕΤΑΙ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ. Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ, ΣΗΜΕΡΑ ΩΝΟΜΑΖΟΜΕΝΗ «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ»*, ΑΠΟΔΕΧΕΤΑΙ ΟΤΙ ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΕΙΝΑΙ **ΑΠΕΙΡΟΙ** ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΧΩΡΙΖΕΙ ΣΕ ΔΥΟ ΜΕΓΑΛΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ: ΤΟΥΣ **ΡΗΤΟΥΣ** ΚΑΙ ΤΟΥΣ **ΑΡΡΗΤΟΥΣ**. ΑΡΡΗΤΟΙ ΟΝΟΜΑΖΟΝΤΑΙ ΟΣΟΙ ΔΕΝ ΔΥΝΑΝΤΑΙ ΝΑ ΟΡΙΣΘΟΥΝ ΕΠΑΚΡΙΒΩΣ, ΑΛΛΑ ΜΟΝΟ ΝΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΘΟΥΝ **ΣΧΕΔΟΝ** ΑΚΡΙΒΩΣ (Π.Χ. 4,4040040004...). Ο ΑΚΡΙΒΗΣ ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΑΡΡΗΤΩΝ ΕΙΝΑΙ «**ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟΝ ΝΑ ΕΚΦΡΑΣΘΟΥΝ ΩΣ ΚΛΑΣΜΑ μ/ν , ΟΠΟΥ μ, ν : ΑΚΕΡΑΙΟΙ ΚΑΙ $\nu \neq 0$** ».

Η ΜΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΣ ΑΚΡΙΒΟΥΣ ΟΡΙΣΜΟΥ ΜΕΡΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΥ (**ΝΤΕΤΕΡΜΙΝΙΣΜΟΥ**) ΓΕΝΙΚΩΣ ΠΟΛΛΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΜΕΓΕΘΩΝ ΚΑΙ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΣΤΟ ΑΝΕΠΑΡΚΕΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ-ΚΩΔΙΚΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΤΑΙ ΣΗΜΕΡΑ (ΑΛΓΕΒΡΑ Ή «ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ»).

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΑΠΕΙΡΟΥ ΣΥΝΥΦΑΙΝΕΤΑΙ ΑΡΡΗΚΤΩΣ ΜΕ ΤΗΝ ΦΥΣΙ ΚΑΙ Ο ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΣ ΕΓΚΕΦΑΛΟΣ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΩΡΙΣΜΕΝΟΣ ΝΑ ΤΟ ΤΙΘΑΣΕΥΣΗ ΚΑΘΩΣ ΔΙΑΘΕΤΕΙ «ΘΥΡΙΔΑ» ΚΑΤΑΝΟΗΣΕΩΣ ΤΟΥ (ΠΑΡ' ΑΡΧΑΙΟΙΣ «ΘΕΙΑ ΣΠΙΘΑ» Ή «ΔΑΙΜΟΝΙΟ» ΚΑΤΑ ΣΩΚΡΑΤΗ). Η ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΟΜΩΣ ΔΕΝ «ΧΩΡΑΕΙ» ΤΗΝ ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΑΠΕΙΡΟΥ, ΚΑΘΩΣ ΕΙΝΑΙ ΕΝΑΣ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΟΣ ΚΩΔΙΞ (ΓΛΩΣΣΑ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ). ΕΝΩ Η ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΕΧΕΙ ΤΗΝ «ΑΡΡΗΤΗ» ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΑΠΕΙΡΟ ΚΑΙ ΛΟΙΠΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ, ΕΧΕΙ ΣΚΟΠΙΜΩΣ ΠΑΡΑΓΚΩΝΙΣΘΗ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΚΑΔΗΜΙΕΣ. Π.Χ. ΕΝΑΣ ΑΡΡΗΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΟΠΩΣ ΤΟ $\sqrt{2}$ ΑΛΓΕΒΡΙΚΩΣ ΔΕΝ ΟΡΙΖΕΤΑΙ (1.4142135623...) ΕΝΩ ΜΕΣΩ ΤΗΣ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑΣ ΟΡΙΖΕΤΑΙ ΕΠΑΚΡΙΒΩΣ ΕΑΝ ΧΑΡΑΧΘΗ ΕΝΑ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟ ΠΛΕΥΡΑΣ 1 (1 ΜΟΝΑΔΑ). Η ΔΙΑΓΩΝΙΟΣ ΤΟΥ ΤΕΤΡΑΓΩΝΟΥ ΕΧΕΙ ΜΗΚΟΣ $\sqrt{2}$ (ΜΟΝΑΔΕΣ).

ΤΟ ΑΠΕΙΡΟ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΕΠΙΣΗΜΟΥΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΥΣ ΣΗΜΕΡΑ ΩΣ ΙΔΕΑ, ΩΣ «ΑΠΙΑΣΤΗ ΕΝΝΟΙΑ» ΑΝΤΙ ΝΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΘΗ ΜΕ ΤΗΝ ΛΟΓΙΚΗ, ΝΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΘΗ ΔΗΛΑ ΔΗ ΩΣ ΑΡΙΘΜΟΣ. ΤΟ ΑΠΕΙΡΟ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ «ΕΝΑ» ΟΥΤΕ «ΜΟΝΑΔΙΚΟ».

ΤΟ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟΝ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΝΟΥ ΣΗΜΕΡΟΝ ΔΕΝ ΔΥΝΑΤΑΙ ΝΑ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΠΛΗΡΩΣ ΤΟ ΑΠΕΙΡΟΝ ΔΙΟΤΙ ΕΧΕΙ ΣΚΟΠΙΜΩΣ ΑΝΑΣΤΑΛΛΗ Η ΕΚΕΙΣΕ ΕΞΑΣΚΗΣΙ ΤΟΥ, ΕΞΑΣΚΗΣΙ ΠΟΥ ΠΡΕΠΗ ΝΑ ΕΚΚΙΝΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΕΜΒΡΥΑΚΗ ΗΛΙΚΙΑ, ΑΛΛΕΩΣ ΤΟ ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΑΚΥΡΩΝΕΤΑΙ.

ΤΟ ΑΠΕΙΡΟΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΣ ΧΩΡΙΖΕΤΑΙ ΣΕ ΔΥΟ ΜΕΡΗ, ΤΟ **ΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟΝ** ΚΑΙ ΤΟ **ΥΠΕΡ-ΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟΝ**. ΑΡΙΘΜΗΣΙΜΑ ΕΙΝΑΙ ΤΑ ΣΥΝΟΛΑ ΠΟΥ ΑΝ ΚΑΙ ΑΠΕΙΡΑ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΑ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΝΕΙΔΗΤΟ ΔΙΟΤΙ ΑΝ ΚΑΙ ΔΕΝ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ **ΜΕΤΡΗΘΟΥΝ**, ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ **ΤΑΞΙΝΟΜΗΘΟΥΝ**, ΗΤΟΙ ΝΑ **ΑΡΙΘΜΗΘΟΥΝ**. ΓΙΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ (N) ΕΙΝΑΙ ΑΠΕΙΡΟ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟ ΚΑΘΩΣ ΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΤΑΞΙΝΟΜΟΥΝΤΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΟΥΜΕΝΟΙ ΣΕ ΑΛΛΗΛΟΥΧΙΑ.

ΤΟ **ΥΠΕΡ-ΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟΝ** ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΥ ΔΙΑΦΕΥΓΗ ΣΗΜΕΡΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΕΡΕΥΝΗΤΗ. ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΧΑΟΤΙΚΟ ΑΠΕΙΡΟ. ΟΛΕΣ ΟΙ ΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΣΗΜΕΡΑ ΘΕΜΕΛΙΩΝΟΝΤΑΙ ΕΠΑΝΩ ΣΕ ΜΥΡΙΑΔΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΚΑΙ ΑΜΦΙΣΒΗΤΗΣΙΜΑ ΑΞΙΩΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΟΥΣΙΑ ΠΑΡΑΔΕΧΟΜΕΝΕΣ ΤΗΝ ΑΔΥΝΑΜΙΑ ΤΟΥΣ ΜΠΡΟΣΤΑ ΣΤΟ **ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟ ΑΠΕΙΡΟ**. ΟΙ ΑΡΡΗΤΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΕΜΠΙΠΤΟΥΝ ΣΤΟ ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟ ΑΠΕΙΡΟ. ΔΕΝ ΔΥΝΑΜΕΘΑ ΝΑ ΕΚΦΡΑΣΟΥΜΕ ΟΥΤΕ ΠΡΟΦΟΡΙΚΩΣ ΟΥΤΕ ΓΡΑΠΤΩΣ (ΜΕ ΑΛΓΕΒΡΑ) ΤΟ ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟ ΑΠΕΙΡΟ. ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΜΟΝΟ ΝΑ ΤΟ **ΓΕΩΜΕΤΡΗΣΟΥΜΕ**. ΤΟ ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟ ΕΝΥΠΑΡΧΕΙ ΟΜΩΣ ΣΤΟΥΣ ΝΟΕΣ ΜΑΣ, ΣΤΟ ΥΠΟΣΥΝΕΙΔΗΤΟ ΜΑΣ, ΚΑΙ ΓΙΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΟΤΑΝ ΣΗΜΑΔΕΥΟΥΜΕ ΚΑΙ ΠΕΤΥΧΑΙΝΟΥΜΕ ΚΑΤΙ ΜΕ ΜΙΑ ΠΕΤΡΑ, ΚΑΙΤΟΙ ΥΠΕΙΣΕΡΧΟΝΤΑΙ **ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΗΣΙΜΩΣ ΑΠΕΙΡΕΣ** ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΜΗΧΑΝΙΚΟ-ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (ΜΥΕΣ-ΠΕΤΡΑ-ΑΝΤΙΣΤΑΣΙ ΑΕΡΟΣ-ΒΑΡΥΤΗΣ-ΒΕΛΗΝΕΚΕΣ-ΥΨΟΣ-ΣΤΟΧΟΣ) ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΙΝΑΙ **ΧΑΟΤΙΚΟ** (ΑΝΤΙΘΕΤΩΣ ΜΕ ΤΟΝ ΙΣΧΥΡΙΣΜΟ ΤΗΣ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ «ΟΡΘΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ» «ΔΥΤΙΚΗΣ» ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ Η ΟΠΟΙΑ ΑΠΛΟΠΟΙΕΙ ΚΑΙ ΚΑΝΕΙ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΜΗΝ ΣΥΝΥΠΟΛΟΓΙΖΟΝΤΑΣ ΤΙΣ «ΑΜΕΛΗΤΕΕΣ» ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΚΑΝΗ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ «ΝΤΕΤΕΡΜΙΝΙΣΤΙΚΟ» ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΦΑΡΜΟΣΗ ΤΙΣ ΝΕΥΤΩΝΕΙΕΣ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΑ ΤΟ ΛΥΣΗ), ΤΟ ΥΠΟΣΥΝΕΙΔΗΤΟ ΜΑΣ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗ ΑΠΕΙΡΟΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΙ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΠΙΤΕΥΧΘΗ Ο ΣΤΟΧΟΣ.

ΠΙΝΑΞ

ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΟΝ

συνειδητόν

ΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟΝ

συνειδητόν

ΑΠΕΙΡΟΝ

ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟΝ

υποσυνειδητόν

ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΝ ΜΕΡΙΚΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΜΑΤΑ.

ΟΡΙΣΜΟΣ

ΕΝΑ (ΑΠΕΙΡΟ) ΣΥΝΟΛΟ ΛΕΓΕΤΑΙ **ΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟ** ΟΤΑΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΜΙΑ ΑΜΦΙΜΟΝΟΣΗΜΑΝΤΗ «ΕΠΙ» ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΑΥΤΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ. ΟΤΑΝ **ΔΕΝ** ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΥΤΗ Η ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΝΑΙ ΑΠΕΙΡΟ ΤΟΤΕ (ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ) ΕΙΝΑΙ **ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟ** (ΚΑΙ ΣΥΝΗΘΩΣ ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΑΡΧΗ ΔΙΑΓΩΝΟΠΟΙΗΣΕΩΣ ΤΟΥ CANTOR).

ΤΟ ΠΙΟ ΓΝΩΣΤΟ ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ **IR** (ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ).

ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΕΤΑΙ ΕΠΙΣΗΣ ΟΤΙ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΩΝ ΑΡΡΗΤΩΝ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ ΑΥΤΟ ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟ.

ΘΕΩΡΗΜΑ

ΚΑΘΕ ΥΠΕΡΑΡΙΘΜΗΣΙΜΟ ΣΥΝΟΛΟ ΕΙΝΑΙ ΙΣΟΠΛΗΘΕΣ ΜΕ ΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΑΝΟΙΧΤΟ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ.

Η ΥΠΟΘΕΣΙ ΤΟΥ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΛΕΕΙ ΟΤΙ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΠΛΗΘΑΡΙΘΜΟΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΣ ΑΠΟ ΑΥΤΟΝ ΤΟΥ **IN** ΚΑΙ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟΣ (ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ) ΑΠΟ ΑΥΤΟ ΤΟΥ **IR** (N: ΣΥΝΟΛΟ ΦΥΣΙΚΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ ΚΑΙ R: ΣΥΝΟΛΟ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ).

ΥΠ' ΟΨΙΝ ΟΤΙ ΑΥΤΗ Η ΥΠΟΘΕΣΙ **ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΑΠΟΔΕΙΧΘΗ ΑΛΛΑ ΟΙ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΙ ΤΗΝ ΑΠΟΔΕΧΟΝΤΑΙ «ΔΙΑΙΣΘΗΤΙΚΑ» ΩΣ ΣΩΣΤΗ (!!!)**

ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΚΑΙ ΠΛΗΘΑΡΙΘΜΟΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΙ ΤΟΥ **IR**, ΟΠΩΣ ΑΥΤΟΣ ΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΩΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ.

ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΟΤΙ ΑΠΑΣΕΣ ΟΙ (ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΕΣ, ΗΤΟΙ ΜΗ ΜΙΓΑΔΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΗ ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΕΣ) ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ (ΑΠΕΙΡΕΣ) ΕΙΝΑΙ ΠΕΡΙΣΣΩΤΕΡΕΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ (ΟΙΟΙ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΣΗΣ ΑΠΕΙΡΟ!).

ΛΙΓΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΘΕΩΡΙΑΣ ΣΥΝΟΛΩΝ

ΑΝ « v » ΕΝΑΣ ΑΠΕΙΡΟΣ ΠΛΗΘΑΡΙΘΜΟΣ ΤΟΤΕ ΙΣΧΥΟΥΝ ΟΙ ΕΞΗΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ:

$$2v=v$$

$$\lambda \cdot v = v, v \in R$$

$$\text{ΟΜΩΣ: } 2^v = \xi, v < \xi$$

Κ.Λ.Π.

ΕΑΝ κ, λ ΔΥΟ ΑΠΕΙΡΟΙ ΠΛΗΘΑΡΙΘΜΟΙ, ΤΟΤΕ $\kappa+\lambda = \kappa\lambda = \max\{\kappa,\lambda\}$

ΘΑΥΜΑΣΤΕ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ!!!!

Η ΑΛΓΕΒΡΑ «ΠΑΣΧΕΙ» ΣΗΜΕΡΑ ΑΠΟ «ΤΡΥΠΕΣ ΛΟΓΙΚΗΣ» ΔΙΟΤΙ ΑΥΤΟ ΤΟ ΙΔΙΟ ΤΟ ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΟ ΤΗΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΑΡΧΗΘΕΝ ΑΥΘΑΙΡΕΤΕΣ ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ ΧΩΡΙΣ ΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΔΕΝ ΗΤΟ ΔΥΝΑΤΗ Η ΕΝ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΟΥ ΟΙΚΟΔΟΜΗΜΑΤΟΣ, ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΣΗΜΕΡΑ ΕΦΤΑΣΕ

ΣΕ ΟΡΙΑΚΟ ΣΗΜΕΙΟ ΔΙΟΤΙ ΤΩΡΑ ΕΙΝΑΙ ΠΟΥ ΑΡΧΙΖΟΥΝ ΚΑΙ ΑΝΑΦΑΙΝΩΝΤΑΙ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΥΤΩΝ ΤΩΝ ΠΑΡΑΔΟΧΩΝ. ΜΕ ΤΗΝ ΜΟΡΦΗ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΑΡΑΔΟΞΩΝ ΚΑΙ ΑΛΥΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ Η ΑΛΓΕΒΡΑ ΠΛΕΟΝ «ΧΩΛΑΙΝΕΙ» ΚΑΙ ΕΠΙΚΑΛΕΙΤΑΙ ΘΕΩΡΙΕΣ «ΧΑΟΥΣ», «ΜΗ-ΠΡΟΒΛΕΨΙΜΟΤΗΤΟΣ» ΚΑΙ «ΑΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΤΙΑΣ» ΟΧΙ ΓΙΑ ΝΑ ΚΑΝΗ ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΔΕΝ ΜΠΟΡΗ, ΔΗΛΑ ΔΗ ΝΑ ΤΑ ΛΥΣΗ, ΑΛΛΑ ΓΙΑ ΝΑ «ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΜΕ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΗ ΑΚΡΙΒΕΙΑ» ΤΗΝ ΛΥΣΗ ΤΟΥΣ, ΟΠΩΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΖΕΙ ΤΟΥΣ ΑΡΡΗΤΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ.

ΠΡΟΣ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΔΕΝ ΘΑ ΓΙΝΗ ΕΚΤΕΝΕΣΤΕΡΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΟΥ ΤΗΣ ΣΗΜΕΡΙΝΗΣ ΑΛΓΕΒΡΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΖΗΜΙΑΣ-ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟΥ ΠΟΥ ΠΡΟΚΑΛΗ ΣΤΟΝ ΕΓΚΕΦΑΛΟ, ΑΠΛΩΣ ΘΑ ΑΝΑΦΕΡΘΗ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΣ ΕΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΛΕΟΝ «ΜΟΝΤΕΡΝΑ» ΠΑΡΑΔΟΞΑ, ΤΟ ΠΑΡΑΔΟΞΟ ΤΟΥ CANTOR:

«ΤΟ ΣΥΝΟΛΟΝ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ ΠΕΡΙΕΧΕΙ (ΣΥΝΕΠΩΣ) ΚΑΙ ΤΟ ΔΥΝΑΜΟΣΥΝΟΛΟ ΤΟΥ, ΑΡΑ ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΠΕΡΙΣΣΩΤΕΡΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΑΥΤΟ ΤΟΥ»!

(ΔΥΝΑΜΟΣΥΝΟΛΟΝ ΕΝΟΣ ΣΥΝΟΛΟΥ ΟΡΙΖΕΤΑΙ ΩΣ ΤΟ ΣΥΝΟΛΟΝ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΗ ΩΣ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΑΡΧΙΚΟΥ ΣΥΝΟΛΟΥ ΣΥΝ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΠΙΘΑΝΟΥΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΥΣ ΑΥΤΩΝ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΥΝ ΤΟ ΙΔΙΟ ΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ).

ΦΕΡ' ΕΙΠΕΙΝ ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΖΥΓΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ ΕΙΝΑΙ ΑΠΕΙΡΟ. ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΤΩΝ ΜΟΝΩΝ ΕΠΙΣΗΣ ΑΠΕΙΡΟ. ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΤΟΥ ΑΘΡΟΙΣΜΑΤΟΣ ΤΟΥΣ (ΖΥΓΟΙ + ΜΟΝΟΙ) ΕΙΝΑΙ ΚΙ ΑΥΤΟ ΑΠΕΙΡΟ. ΔΗΛΑ ΔΗ Η ΑΛΓΕΒΡΑ ΣΗΜΕΡΑ ΙΣΧΥΡΙΖΕΤΑΙ ΕΠΙΣΗΜΩΣ ΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΟΝ 2 ΣΥΝΟΛΑ ΜΕ ΤΟ ΙΔΙΟ ΠΛΗΘΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΔΙΧΩΣ ΤΟΜΗ (ΔΙΧΩΣ ΚΟΙΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ) ΟΤΑΝ ΑΘΡΟΙΣΘΟΥΝ ΝΑ ΔΩΣΟΥΝ ΣΥΝΟΛΟ ΜΕ ΠΛΗΘΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΟΧΙ ΔΙΠΛΑΣΙΟ ΑΜΦΟΤΕΡΩΝ, ΑΛΛΑ ΙΣΟ ΜΕ ΤΟ ΠΛΗΘΟΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΣΥΝΟΛΩΝ ΕΞ ΩΝ ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ.

ΤΟ ΙΔΙΟ ΠΑΡΑΔΟΞΟ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΚΦΡΑΣΘΗ ΚΑΙ ΩΣ ΕΞΗΣ: Η ΕΥΘΕΙΑ ΕΧΕΙ ΑΠΕΙΡΑ ΣΗΜΕΙΑ. ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΧΕΙ ΑΠΕΙΡΑ ΣΗΜΕΙΑ. ΟΜΩΣ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΧΕΙ ΚΑΙ ΑΠΕΙΡΕΣ ΕΥΘΕΙΕΣ. ΠΩΣ ΛΟΙΠΟΝ ΕΝΑ ΕΠΙΠΕΔΟ ΚΑΙ ΜΙΑ ΕΥΘΕΙΑ ΕΧΟΥΝ ΤΟΝ ΙΔΙΟ ΑΡΙΘΜΟ ΣΗΜΕΙΩΝ (ΑΠΕΙΡΑ) ΑΠΟ ΤΗΝ ΣΤΙΓΜΗ ΠΟΥ ΕΝΑ ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΜΠΕΡΙΕΧΕΙ ΑΠΕΙΡΕΣ ΕΥΘΕΙΕΣ;

ΑΥΤΑ ΤΑ «ΠΑΙΧΝΙΔΙΣΜΑΤΑ» ΤΟΥ ΑΠΕΙΡΟΥ ΣΥΓΧΥΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ ΣΗΜΕΡΑ ΚΑΙ Η ΑΙΤΙΑ ΕΙΝΑΙ ΟΤΙ Η ΑΛΓΕΒΡΑ ΔΕΝ ΣΥΜΠΕΡΙΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤΟ ΑΠΕΙΡΟ ΩΣ ΑΡΙΘΜΟ, ΑΛΛΑ ΔΙΤΤΩΣ ΩΣ ΕΝΝΟΙΑ-ΑΡΙΘΜΟ.

ΦΥΣΙΣ ΚΡΥΠΤΕΣΘΑΙ ΦΙΛΕΙ (Η ΦΥΣΙ ΑΓΑΠΑ ΝΑ ΚΡΥΒΕΤΑΙ) –ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ.

ΠΕΡΙΕΡΓΟΝ ΕΙΝΑΙ ΚΑΙ ΤΟ ΓΕΓΟΝΟΣ ΟΤΙ ΚΑΙ ΟΙ ΠΛΕΟΝ «ΑΔΟΓΜΑΤΙΣΤΕΣ» ΕΛΛΗΝΟΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΟΜΑΔΕΣ ΑΠΟΣΙΩΠΟΥΝ ΕΠΑΝΕΙΛΗΜΜΕΝΩΣ ΤΑ ΑΝΩΘΙ ΑΛΓΕΒΡΙΚΑ ΧΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΧΑΟΤΙΚΗ ΑΠΕΙΡΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ (ΤΙΠΟΤΑ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΠΑΝΟΜΟΙΟΤΥΠΟ ΜΕ ΚΑΤΙ ΑΛΛΟ – ΒΛ. ΕΛΛΗΝΕΣ ΠΡΟΣΩΚΡΑΤΙΚΟΥΣ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥΣ - ΗΜΙΘΕΟΥΣ) ΙΣΧΥΡΙΖΟΜΕΝΕΣ ΟΤΙ ΟΤΙΔΗΠΟΤΕ ΔΕΝ ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΕΤΑΙ ΑΥΣΤΗΡΩΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΣ ΕΙΝΑΙ ΜΥΣΤΙΚΙΣΤΙΚΗ ΑΣΑΦΕΙΑ-ΜΑΓΕΙΑ-ΜΑΝΤΕΙΑ ΚΑΙ ΜΗΝ ΚΑΝΟΝΤΑΣ **ΚΑΘΟΛΟΥ** ΛΟΓΟ ΠΕΡΙ ΑΠΕΙΡΟΥ ΚΑΙ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΞ ΑΥΤΟΥ, ΟΠΩΣ ΤΗΝ ΣΧΕΣΙ ΑΠΕΙΡΟΥ-ΠΕΛΑΣΓΙΚΟΥ ΕΓΚΕΦΑΛΟΥ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΠΑΡΞΙ **ΣΤΗΝ ΟΥΣΙΑ ΣΧΕΔΟΝ ΜΟΝΟ ΤΟΥ ΑΠΕΙΡΟΥ ΣΤΗΝ ΦΥΣΙ ΚΑΙ ΣΧΕΔΟΝ ΚΑΘΟΛΟΥ ΤΟΥ ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΟΥ.**

ΠΟΛΛΕΣ ΑΠΟ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΜΑΔΕΣ ΑΠΟΚΛΙΝΟΥΝ ΣΟΒΑΡΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΔΟΓΜΑΤΙΣΤΟ ΑΡΧΑΙΟΕΛΛΗΝΙΚΟ ΠΑΤΡΩΟ ΣΦΑΙΡΙΚΟ ΤΡΟΠΟ ΔΙΑΝΟΗΣΕΩΣ (**ΕΠΙΣΤΗΜΗ**) ΦΕΡΟΜΕΝΕΣ ΝΑ ΕΧΟΥΝ ΛΥΣΕΙ ΟΛΑ ΤΑ ΣΥΜΠΑΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΥΣΤΗΡΙΑ (!!!) ΠΡΟΣΠΑΘΩΝΤΑΣ ΝΑ

ΔΩΣΟΥΝ ΛΥΣΕΙΣ ΣΤΑ ΠΑΝΤΑ ΜΕ ΤΟΝ ΓΝΩΣΤΟ ΗΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΕΝΟ ΔΙΑΚΡΙΤΟ-ΠΕΠΕΡΑΣΜΕΝΟ ΤΡΟΠΟ (ΟΧΙ ΣΥΝΕΧΗ-ΑΠΕΙΡΟ ΟΠΩΣ ΥΠΑΓΟΡΕΥΗ Η ΦΥΣΙ), ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΣ ΠΟΛΛΑΚΙΣ ΔΥΑΔΙΚΗ ΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΣΠΡΟΥ-ΚΑΤΑΜΑΥΡΟΥ ΚΑΙ ΔΙΑΠΡΑΤΤΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΥΒΡΙ ΤΗΣ ΑΛΑΖΟΝΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΟΓΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΑΜΦΟΤΕΡΑ ΑΦΥΣΙΚΗ ΠΑΡΑΝΟΙΑ ΚΑΙ ΑΝΩΜΑΛΙΑ ΚΑΘΩΣ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΛΕΟΝ ΕΥΡΥΘΜΗ ΚΑΙ ΑΡΤΙΩΣ ΩΡΓΑΝΩΜΕΝΗ ΑΞΙΟΚΡΑΤΙΚΗ-ΙΕΡΑΡΧΙΚΗ-ΑΡΙΣΤΟΚΡΑΤΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΔΕΝ ΝΟΕΙΤΑΙ ΑΛΑΖΟΝΕΙΑ ΑΠΟ ΟΙΟΝΔΗΠΟΤΕ ΠΡΟΣ ΟΙΟΝΔΗΠΟΤΕ. ΤΑ ΖΩΤΙΚΑ ΜΕΡΗ ΕΝΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΕΚΤΕΛΟΥΝ ΕΚΑΣΤΟ ΤΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ ΑΚΟΛΟΥΘΩΝΤΑΣ ΤΗΝ ΑΤΑΡΠΟ ΠΟΥ ΔΕΙΚΝΥΗ Η ΦΥΣΙ (ΦΑΝΤΑΣΘΗΤΕ Π.Χ. ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ ΤΩΝ ΜΕΛΙΣΣΩΝ Η ΒΑΣΙΛΙΣΣΑ ΝΑ ΗΤΟ ΑΛΑΖΩΝ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΕΡΓΑΤΡΙΕΣ Ή Ο ΒΑΣΙΛΕΥΣ ΛΕΩΝΙΔΑΣ ΝΑ ΗΤΟ ΑΝΕΥ ΛΟΓΟΥ ΑΛΑΖΩΝ Ή ΕΙΡΩΝ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΠΕΡΙΟΙΚΟΥΣ Ή ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΔΟΥΛΟΥΣ ΑΚΟΜΑ). Η ΦΥΣΙ ΤΟ ΔΕΙΧΝΕΙ ΞΕΚΑΘΑΡΑ: ΟΛΕΣ ΟΙ ΤΑΚΤΙΚΕΣ ΔΙΑΝΟΗΤΙΚΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ, ΑΡΑ ΚΑΙ Η ΕΙΡΩΝΕΙΑ, ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΕΝΑΝΤΙΟΝ ΕΧΘΡΩΝ ΩΣΤΕ ΝΑ ΕΠΙΤΕΥΧΘΗ Ο ΕΚΑΣΤΟΤΕ ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΟΧΙ ΑΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΑΝΕΥ ΛΟΓΟΥ ΔΙΟΤΙ ΤΟΤΕ Η ΦΥΣΙ ΠΑΡΑΒΙΑΖΕΤΑΙ.

ΚΑΤΩΘΙ ΑΝΑΛΥΟΝΤΑΙ ΣΥΝΟΠΤΙΚΩΣ ΤΡΕΙΣ (3) ΕΚ ΤΩΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΤΕΡΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ ΜΕΣΩ ΤΩΝ ΟΠΟΙΩΝ ΕΚΦΡΑΖΕΤΑΙ ΤΟ ΣΥΜΠΑΝ. ΚΑΙ ΟΙ 3 ΕΙΝΑΙ ΑΡΡΗΤΟΙ.

1. Ο ΧΡΥΣΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ $\phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} = 1,618\dots$ ΟΡΙΖΕΤΑΙ ΩΣ Ο ΕΙΣ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟ ΤΜΗΜΑ

ΧΩΡΙΣΜΕΝΟ ΣΕ 2 ΤΜΗΜΑΤΑ ΛΟΓΟΣ ΤΟΥ ΜΕΓΑΛΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΜΙΚΡΟ **ΟΤΑΝ ΚΑΙ ΜΟΝΟΝ ΟΤΑΝ** ΑΥΤΟΣ ΙΣΟΥΤΑΙ ΜΕ ΤΟΝ ΛΟΓΟ ΟΛΟΥ ΤΟΥ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΠΡΟΣ

ΤΟ ΜΕΓΑΛΟ. ΣΧΗΜΑΤΙΚΑ: ΟΤΑΝ ΣΤΟ ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΟ ΤΜΗΜΑ $|\underline{\quad}x\underline{\quad}|\underline{\quad}y\underline{\quad}|$ ΙΣΧΥΗ $\frac{x}{y} = \frac{x+y}{x}$

ΤΟΤΕ $\frac{x}{y} = \frac{x+y}{x} = \phi$. ΑΥΤΟΣ Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΤΟ Η ΒΑΣΙ ΤΗΣ ΙΕΡΑΣ ΑΝΔΡΟΜΕΔΙΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΔΙΟΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΥΦΑΣΜΕΝΟΣ ΜΕ ΤΗΝ **ΑΠΟΛΥΤΟ ΑΡΜΟΝΙΑ**. ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΕΓΚΕΦΑΛΟ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΕΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΚΕΝΤΡΑ ΚΑΙ ΑΙΣΘΗΤΗΡΙΑ ΠΟΥ ΑΛΛΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ, ΑΚΟΜΑ ΚΑΙ ΟΙ ΑΜΕΣΩΣ ΜΙΚΡΟΤΕΡΟΙ Ή ΟΙ ΑΜΕΣΩΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟΙ ΔΕΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΟΥΝ. ΣΥΜΦΩΝΑ ΛΟΙΠΟΝ ΜΕ ΤΗΝ ΣΗΜΕΡΙΝΗ «ΟΡΘΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ» ΕΠΙΣΤΗΜΗ Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ϕ ΕΙΝΑΙ ΑΝ-ΡΗΤΟΣ, ΗΤΟΙ ΔΕΝ «ΛΕΓΕΤΑΙ». Η ΦΥΣΙ ΟΜΩΣ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΤΟΝ ΟΡΙΣΗ ΕΠΑΚΡΙΒΩΣ ΚΑΙ ΜΑΛΙΣΤΑ ΤΟΝ ΕΠΙΛΕΓΕΙ ΠΙΟ ΣΥΧΝΑ ΑΠΟ ΚΑΘΕ ΑΛΛΟΝ ΓΙΑ ΝΑ ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΟΜΟΙΑ ΚΟΣΜΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ. ΠΧ. ΣΕ ΠΟΛΛΑ ΔΕΝΔΡΑ Η ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΜΗΚΟΥΣ ΤΟΥ ΚΟΡΜΟΥ (ΑΠΟ ΡΙΖΑ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΠΡΩΤΗ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΙ) ΠΡΟΣ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΤΩΝ ΑΜΕΣΩΣ ΜΙΚΡΟΤΕΡΩΝ ΚΛΑΔΩΝ ΕΙΝΑΙ ϕ , ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΑΥΤΩΝ ΠΡΟΣ ΤΑ ΜΙΚΡΟΤΕΡΑ ΠΑΛΙ ϕ Κ.Ο.Κ., ΣΕ ΑΛΛΑ ΔΕΝΔΡΑ ΕΙΝΑΙ Η ΑΝΑΛΟΓΙΑ **ΠΑΧΟΥΣ** ΜΕΓΑΛΩΝ ΠΡΟΣ ΜΙΚΡΩΝ ΔΙΑΚΛΑΔΩΣΕΩΝ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ϕ Κ.Λ.Π. ΕΠΙΣΗΣ Ο ϕ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΠΑΝΤΟΥ ΚΑΙ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΣΩΜΑ: ΣΕ ΕΝΑ **ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΟ** ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΣΩΜΑ (ΠΕΛΑΣΓΙΚΟ Ή ΜΑΥΡΟ) ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΠΟΔΙΩΝ ΔΙΑ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΚΟΡΜΟΥ ΤΕΙΝΕΙ ΣΤΟ ϕ , ΟΠΩΣ ΚΑΙ Ο ΛΟΓΟΣ ΤΟΥ ΜΗΚΟΥΣ ΠΗΧΕΩΣ ΔΙΑ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΠΑΛΑΜΗΣ. ΤΑ ΜΗΚΗ ΑΝΘΡΩΠΟΜΕΤΡΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΩΣ ΟΛΕΣ ΟΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕΣΩ ΤΟΥ ϕ Ή ΤΩΝ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΩΝ ΤΟΥ.

ΚΑΤΑ ΤΟ ΧΤΙΣΙΜΟ ΚΑΠΟΙΟΥ ΠΑΡΑΛΛΗΛΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΝΑΟΥ Ή ΠΡΟ-ΟΛΥΜΠΙΑΚΟΥ ΑΝΔΡΟΜΕΔΙΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ Ο ΛΟΓΟΣ ΤΗΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΣ ΤΗΣ ΒΑΣΕΩΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΜΙΚΡΗ ΘΑ ΗΤΟ ϕ ΟΠΩΣ ΚΑΙ Ο ΛΟΓΟΣ ΤΗΣ ΜΙΚΡΗΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΥΨΟΣ. ΟΙ ΑΡΧΑΙΟΕΛΛΗΝΙΚΟΙ ΝΑΟΙ (ΠΡΟΚΑΤΑΚΛΥΣΜΙΑΙΑ ΑΝΔΡΟΜΕΔΙΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΕΛΙΞΕΩΣ) ΕΧΤΙΖΟΝΤΟ ΣΕ ΣΗΜΕΙΑ ΟΙΑ ΗΤΟ **ΕΠΙΓΕΙΑ ΚΑΤΟΠΤΡΑ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΟΜΒΩΝ**

ΘΕΤΙΚΗΣ ΣΥΣΣΩΡΕΥΣΕΩΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ. ΓΙΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

$$\frac{|\text{ΑΠΟΣΤΑΣΙ_ΘΕΑΤΡΟΥ_ΕΠΙΔΑΥΡΟΥ - ΙΕΡΟΥ_ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ}|}{|\text{ΑΠΟΣΤΑΣΙ_ΑΜΦΙΑΡΑΕΙΟΥ - ΙΕΡΟΥ_ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ}|} = \phi. \text{ Η ΦΥΣΙ ΔΗΛΑ ΔΗ «ΕΠΙΛΕΓΕΙ»}$$

ΤΟΝ ΑΡΡΗΤΟ ΧΡΥΣΟ ΑΡΙΘΜΟ ΓΙΑ ΝΑ ΣΥΝΔΕΗ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΚΟΜΒΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΟΠΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΚΥΤΤΑΡΙΚΩΝ ΚΟΜΒΩΝ ΕΠΙ ΤΩΝ ΦΛΟΙΩΝ ΤΩΝ ΔΕΝΔΡΩΝ (ΡΟΖΟΙ), ΟΠΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΑΡΘΡΩΣΕΩΝ ΑΛΛΑ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΩΝ ΚΟΜΒΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ, ΟΠΩΣ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΑΝΕΜΟΣΤΡΟΒΙΛΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΥΔΡΟΣΤΡΟΒΙΛΩΝ ΚΑΙ ΚΑΘΕ ΕΙΔΟΥΣ ΔΙΝΩΝ Κ.Λ.Π.

ΥΠ' ΟΨΙΝ: ΤΟ ΣΧΗΜΑ ΤΟΥ ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ «Φ» ΣΥΜΒΟΛΙΖΕΙ ΤΗΝ ΑΣΤΡΙΚΗ (ΗΛΙΑΚΗ) ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΟΙΑ ΥΠΟ ΜΟΡΦΗ ΑΚΤΙΝΩΝ ΔΙΑΠΕΡΝΑ ΖΩΟΓΟΝΗΤΙΚΩΣ ΤΙΣ ΠΛΑΝΗΤΙΚΕΣ ΣΦΑΙΡΕΣ (Ο + Ι = Φ). ΕΝΤΕΥΘΕΝ ΚΑΙ Η ΛΕΞΙ ΦΩΣ (ΦΑΟΣ) ΑΡΧΙΖΕΙ ΜΕ «Φ». ΤΟ ΜΙΚΡΟ «φ» ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΣΥΜΒΟΛΙΖΕΙ ΤΗΝ ΧΡΥΣΗ ΑΝΑΛΟΓΙΑ ΚΑΘΩΣ ΓΡΑΦΕΤΑΙ ΩΣ ΕΛΙΞ ΟΙΑΣ ΤΟ ΒΗΜΑ ΑΥΞΑΝΕΙ ΜΕ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΗ ΠΡΟΟΔΟ ΜΕ ΛΟΓΟ «φ» (ΟΠΩΣ ΣΤΑ ΚΕΛΥΦΗ ΣΑΛΙΓΚΑΡΙΩΝ ΟΠΟΥ ΣΤΙΣ ΕΛΙΚΕΣ ΤΟΥΣ ΤΟ ΒΗΜΑ ΚΑΘΕ ΣΠΕΙΡΑΣ ΕΙΝΑΙ ΚΑΤΑ φ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΑΠΟ ΤΟ ΤΗΣ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗΣ).

2. Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΙ = (περίμετρος κύκλου) / (διάμετρος κύκλου) = 3,14159... ΑΛΛΕΩΣ «ΣΤΑΘΕΡΑ ΤΟΥ ΑΡΧΙΜΗΔΟΥΣ». Ο ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΥΤΟΣ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΟΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΚΥΚΛΙΚΕΣ ΣΥΜΜΕΤΡΙΕΣ.

ΣΤΗΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ ΤΟ ΕΞΗΣ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ: ΣΕ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΠΟΤΑΜΟΥΣ ΤΗΣ ΓΗΣ, Ο ΛΟΓΟΣ ΤΟΥ **ΜΗΚΟΥΣ** ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΔΙΑ ΤΟΥ **ΑΠΟΣΤΗΜΑΤΟΣ** ΑΥΤΟΥ, ΗΤΟΙ ΤΗΣ ΕΥΘΕΙΑΣ ΠΟΥ ΕΝΩΝΗ ΠΗΓΗ ΚΑΙ ΕΚΒΟΛΕΣ ΤΕΙΝΕΙ ΣΤΟ «ΠΙ». ΟΣΟ ΠΙΟ ΟΜΑΛΟ (ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΟ) ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦ' ΟΥ ΚΕΙΤΑΙ Ο ΠΟΤΑΜΟΣ, ΟΣΟ ΠΙΟ ΜΑΚΡΥΣ ΚΑΙ ΠΑΛΙΟΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΠΟΤΑΜΟΣ Κ.Λ.Π., ΤΟΣΟ ΑΚΡΙΒΕΣΤΕΡΗ Η ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΙ. ΒΕΒΑΙΩΣ Η ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΥΠΙΣΤΗΜΗ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΕ ΘΕΣΙ ΝΑ ΕΞΗΓΗΣΗ ΕΠΑΚΡΙΒΩΣ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ.

ΟΙ «ΚΑΜΠΥΛΕΣ» ΤΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΕΝΤΕΙΝΟΝΤΑΙ ΣΥΝΕΧΩΣ ΠΑΡΕΡΧΟΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΛΑΞΕΥΟΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΝΕΡΟ ΑΛΛΑ ΜΟΛΙΣ ΕΠΙΤΕΥΧΘΗ Η ΠΡΟΑΝΑΦΕΡΘΕΙΣΑ ΑΝΑΛΟΓΙΑ «ΠΙ», Η ΟΡΜΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΠΕΦΤΕΙ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΤΟ ΚΡΙΣΙΜΟ ΟΡΙΟ ΠΟΥ ΥΠΕΡΝΙΚΑΗ ΤΙΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΑΥΕΙ Η ΛΑΞΕΥΣΙ.

Η ΕΠΙΣΗΜΗ ΘΕΣΙ ΤΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΕΙΝΑΙ ΟΤΙ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ «ΕΙΝΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΜΑΧΗΣ ΜΕΤΑΞΥ ΤΗΣ ΤΑΞΕΩΣ ΚΑΙ ΤΟΥ ΧΑΟΥΣ».

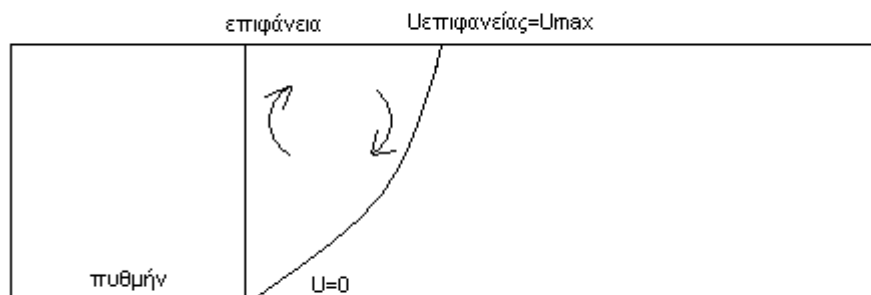
Ο ΑΡΧΑΙΟΣ ΕΛΛΗΝ ΓΕΩΓΡΑΦΟΣ **ΣΤΡΑΒΩΝ** ΣΤΟ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ «**ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ**» ΤΟΝ ΠΡΩΤΟ ΑΙΩΝΑ Π.Χ. ΠΑΡΑΘΕΤΕΙ ΓΝΩΣΕΙΣ ΠΡΟΗΓΜΕΝΗΣ ΥΔΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΟΥΣΙΑ ΕΞΗΓΩΝΤΑΣ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΝ:

«ΤΑΥΤΑ ΔΕ ΜΕΤΑΦΕΡΕΙΝ ΚΑΙ ΕΠΙ ΤΗΝ ΟΛΗΝ ΤΗΝ ΚΑΘ' ΗΜΑΣ ΘΑΛΑΤΤΑΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΚΤΟΣ, ΜΗ ΕΝ ΤΟΙΣ ΕΔΑΦΕΣΙ ΚΑΙ ΤΑΙΣ ΕΠΙΚΛΙΣΕΣΙΝ ΑΥΤΩΝ ΤΗΝ ΑΙΤΙΑΝ ΤΟΥ ΕΚΡΟΥ ΤΙΘΕΜΕΝΟΥΣ, ΑΛΛ' ΕΝ ΤΟΙΣ ΠΟΤΑΜΟΙΣ, ΕΠΕΙ ΟΥΚ ΑΠΙΘΑΝΟΝ ΚΑΤ' ΑΥΤΟΥΣ, ΟΥΔ' ΕΙ ΤΗΝ ΟΛΗΝ ΘΑΛΑΤΤΑΝ ΤΗΝ ΗΜΕΤΕΡΑΝ ΛΙΜΝΗΝ ΠΡΟΤΕΡΟΝ ΕΙΝΑΙ ΣΥΝΕΒΑΙΝΕ ΠΛΗΡΟΥΜΕΝΗΝ ΥΠΟ ΤΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ, ΕΠΙΠΟΛΑΣΑΣΑΝ ΕΚΠΕΣΕΙΝ ΕΞΩ ΔΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΑ ΣΤΗΛΑΣ ΣΤΕΝΩΝ ΩΣ ΕΚ ΚΑΤΑΡΡΑΚΤΟΥ, ΕΠΑΥΞΟΜΕΝΗΝ Δ' ΑΕΙ ΚΑΙ ΜΑΛΛΟΝ ΤΗΝ ΘΑΛΑΤΤΑΝ ΣΥΡΡΟΥΝ ΓΕΝΕΣΘΑΙ ΥΠ' ΑΥΤΗΣ ΤΩ ΧΡΟΝΩ ΚΑΙ ΣΥΝΔΡΑΜΕΙΝ ΕΙΣ ΜΙΑΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΝ, ΕΚΘΑΛΑΤΤΩΘΗΝΑΙ ΔΕ ΔΙΑ ΤΗΝ

ΕΠΙΚΡΑΤΕΙΑΝ. ΟΥ ΦΥΣΙΚΟΝ Δ' ΟΛΩΣ ΤΟ ΤΟΙΣ ΠΟΤΑΜΟΙΣ ΕΙΚΑΖΕΙΝ ΤΗΝ ΘΑΛΑΤΤΑΝ, ΟΙ ΜΕΝ ΓΑΡ ΦΕΡΟΝΤΑΙ ΚΑΤΑ ΕΠΙΚΛΙΝΕΣ ΡΕΙΘΡΟΝ, Η ΔΕ ΑΚΛΙΝΗΣ ΕΣΤΗΚΕΝ. ΟΙ ΔΕ ΠΟΡΘΟΙ ΡΕΥΜΑΤΙΖΟΝΤΑΙ ΚΑΤ' ΑΛΛΟΝ ΤΡΟΠΟΝ, ΟΥ ΔΙΑ ΤΟ ΤΗΝ ΙΛΥΝ ΤΗΝ ΕΚ ΤΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ ΠΡΟΣΧΟΥΝ ΤΟΝ ΤΟΥ ΠΕΛΑΓΟΥΣ ΒΥΘΟΝ. Η ΓΑΡ ΠΡΟΣΧΩΣΙΣ ΠΕΡΙ ΑΥΤΑ ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ ΤΑ ΣΤΟΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΟΤΑΜΩΝ, ΟΙΟΝ ΠΕΡΙ ΜΕΝ ΤΑ ΤΟΥ ΙΣΤΡΟΥ ΤΑ ΛΕΓΟΜΕΝΑ ΣΤΗΘΗ ΚΑΙ Η ΣΚΥΘΩΝ ΕΡΗΜΙΑ ΚΑΙ Ο ΣΑΛΜΥΔΗΣΣΟΣ, ΚΑΙ ΑΛΛΩΝ ΧΕΙΜΑΡΡΩΝ ΣΥΝΕΡΓΟΥΝΤΩΝ ΠΡΟΣ ΤΟΥΤΟ, ΠΕΡΙ ΔΕ ΤΑ ΤΟΥ ΦΑΣΙΔΟΣ Η ΚΟΛΧΙΚΗ ΠΑΡΑΛΙΑ ΔΙΑΜΜΟΣ ΚΑΙ ΤΑΠΕΙΝΗ ΚΑΙ ΜΑΛΑΚΗ ΟΥΣΑ, ΠΕΡΙ ΔΕ ΤΟΝ ΘΕΡΜΟΔΩΝΤΑ ΚΑΙ ΤΟΝ ΙΡΙΝ ΟΛΗ ΘΕΜΙΣΚΥΡΑ, ΤΟ ΤΩΝ ΑΜΑΖΟΝΩΝ ΠΕΔΙΟΝ, ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΙΔΗΝΗΣ ΤΟ ΠΛΕΟΝ, ΟΥΤΩ ΔΕ ΚΑΙ ΕΠΙ ΤΩΝ ΑΛΛΩΝ. ΑΠΑΝΤΕΣ ΓΑΡ ΜΙΜΟΥΝΤΑΙ ΤΟΝ ΝΕΙΛΟΝ ΕΞΗΠΕΙΡΟΥΝΤΕΣ ΤΟΝ ΠΡΟ ΑΥΤΩΝ ΠΟΡΟΝ, ΟΙ ΜΕΝ ΜΑΛΛΟΝ ΟΙ ΔΕ ΗΤΤΟΝ. ΗΤΤΟΝ ΜΕΝ ΟΙ ΜΗ ΠΟΛΛΗΝ ΚΑΤΑΦΕΡΟΝΤΕΣ ΤΗΝ ΙΛΥΝ, ΜΑΛΛΟΝ ΔΕ ΟΙ ΠΟΛΛΗΝ ΤΕ ΚΑΙ ΜΑΛΑΚΟΓΕΙΟΝ ΧΩΡΑΝ ΕΠΙΟΝΤΕΣ ΚΑΙ ΧΕΙΜΑΡΡΟΥΣ ΔΕΧΟΜΕΝΟΙ ΠΟΛΛΟΥΣ, ΩΝ ΕΣΤΙ ΚΑΙ Ο ΠΥΡΑΜΟΣ Ο ΤΗ ΚΙΛΙΚΙΑ ΠΟΛΥ ΜΕΡΟΣ ΠΡΟΣΘΕΙΣ, ΕΦ' ΟΥ ΚΑΙ ΛΟΓΙΟΝ ΕΚΠΕΠΤΩΚΕ ΤΙ ΤΟΙΟΥΤΟΝ «ΕΣΣΕΤΑΙ ΕΣΣΟΜΕΝΟΙΣ, ΟΤΕ ΠΥΡΑΜΟΣ ΑΡΓΥΡΟΔΙΝΗΣ ΗΙΟΝΑ ΠΡΟΧΕΩΝ ΙΕΡΗΝ ΕΣ ΚΥΠΡΟΝ ΙΚΗΤΑΙ». ΕΚ ΜΕΣΩΝ ΓΑΡ ΤΩΝ ΤΗΣ ΚΑΤΑΟΝΙΑΣ ΠΕΔΙΩΝ ΕΝΕΧΘΕΙΣ ΠΛΩΤΟΣ ΚΑΙ ΔΙΕΚΠΑΙΣΑΜΕΝΟΣ ΔΙΑ ΤΩΝ ΤΟΥ ΤΑΥΡΟΥ ΣΤΕΝΩΝ ΕΙΣ ΤΗΝ ΚΙΛΙΚΙΑΝ ΕΚΔΙΔΩΣΙΝ ΕΙΣ ΤΟΝ ΠΡΟ ΤΑΥΤΗΣ ΤΕ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΥΠΡΟΥ ΠΟΡΟΝ».

(ΣΤΡΑΒΩΝ, ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ Α', C 52-53)

ΔΗΛΑ ΔΗ: ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΚΑΤΑΡΡΟΥ, Η ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΡΟΗ ΕΙΝΑΙ ΤΑΧΥΤΕΡΗ ΤΗΣ ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΟΥ ΠΥΘΜΕΝΟΣ ΡΟΗΣ [ΤΟ ΝΕΡΟ ΚΟΝΤΑ ΣΤΟΝ ΠΥΘΜΕΝΑ ΡΕΕΙ ΜΕ ΣΧΕΔΟΝ ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ (ΣΥΝΘΗΚΗ ΜΗ ΟΛΙΣΘΗΣΕΩΣ ΡΕΥΣΤΩΝ) ΚΑΙ ΟΣΟ ΑΝΕΒΑΙΝΟΥΜΕ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ Η ΤΑΧΥΤΗΣ ΑΥΞΑΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΓΙΣΤΗ ΤΙΜΗ ΤΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ]. Η ΔΙΑΦΟΡΑ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ **ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΡΟΕΣ**, ΗΤΟΙ ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΚΥΡΙΑ ΡΟΗ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΕΧΟΥΜΕ ΚΑΙ ΚΥΚΛΙΚΗ ΡΟΗ ΝΕΡΟΥ **ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΠΥΘΜΕΝΑ** ΕΜΠΡΟΣΘΕΝ ΠΛΕΥΡΙΚΗΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΟΠΙΝ ΕΠΑΝΟΔΟ ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ (ΟΠΙΣΘΕΝ ΔΙΑΤΟΜΗΣ):



Πλευρική Διατομή Ποταμού δεικνύουσα Διανομή Ταχυτήτων και δευτερεύουσες Ροές

ΣΤΙΣ ΗΔΗ ΥΠΑΡΧΟΥΣΕΣ ΚΑΜΠΥΛΩΣΕΙΣ (ΣΤΡΟΦΕΣ) ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ Η ΡΟΗ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΙΚΗ ΤΩΝ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ, ΑΛΛΑ ΠΡΟΣΠΙΠΤΕΙ ΕΠ' ΑΥΤΩΝ ΥΠΟ ΓΩΝΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΠΩΣ Η ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΑ ΡΟΗ ΕΚΣΚΑΠΤΕΙ ΤΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΟΧΘΗΣ ΣΤΗΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ **ΠΕΡΙΣΣΩΤΕΡΟ** ΑΠΟ ΤΑ ΠΥΘΜΕΝΙΚΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ ΜΕ ΕΠΑΚΟΛΟΥΘΟ ΝΑ ΚΑΛΥΠΤΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΔΟ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΤΟ ΝΕΟΔΗΜΙΟΥΡΓΗΘΕΝ ΚΕΝΟ ΜΕ ΤΟ ΝΕΟΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΟ ΡΕΟΝ ΝΕΡΟ ΚΑΙ ΝΑ ΕΝΤΕΙΝΕΤΑΙ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ Η ΚΑΜΠΥΛΟΤΗΣ.

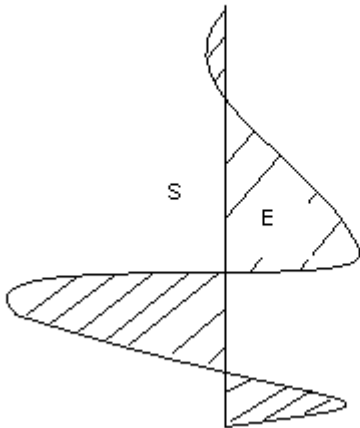
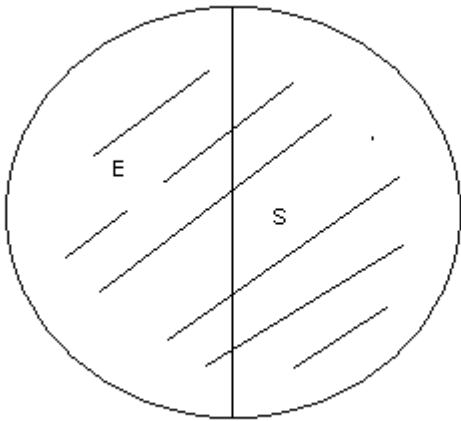
Ο ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΜΕΝΟΣ ΜΙΣΕΛΛΗΝ ΕΒΡΑΙΟΣ, ΛΩΠΟΔΥΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΚΛΕΠΤΑΠΟΔΟΧΟΣ ΞΕΝΩΝ ΙΔΕΩΝ, ALBERT EINSTEIN, ΠΡΑΤΤΟΝΤΑΣ ΟΠΩΣ Ο ΕΠΙΣΗΣ ΕΒΡΑΙΟΣ, ΔΟΛΟΦΟΝΟΣ ΚΑΙ ΚΑΚΟΥΡΓΟΣ ISAAC NEWTON ΤΟΥ ΟΠΟΙΟΥ ΟΙ ΕΞΙΣΩΣΕΙΣ ΚΥΒΕΡΝΟΥΝ-ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΦΥΣΙΚΗ ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ ΕΣΠΕΥΣΕ ΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΝ ΗΔΗ ΠΡΟ ΧΡΙΣΤΟΥ ΔΙΑΤΥΠΩΘΕΙΣΑ ΥΠ' ΑΡΧΑΙΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ ΕΞΗΓΗΣΙ ΩΣ ΔΙΚΗ ΤΟΥ. ΔΕΝ ΕΠΡΟΧΩΡΗΣΕ ΟΜΩΣ ΣΤΟ ΔΕΥΤΕΡΟ ΣΚΕΛΟΣ ΤΗΣ ΕΞΗΓΗΣΕΩΣ, ΗΤΟΙ **ΓΙΑΤΙ** ΣΤΑΜΑΤΑΕΙ Η ΚΑΜΠΥΛΩΣΙ ΟΤΑΝ Ο ΛΟΓΟΣ ΜΗΚΟΥΣ/ΑΠΟΣΤΗΜΑΤΟΣ ΓΙΝΗ « π » ΔΙΟΤΙ ΔΕΝ ΒΡΗΚΕ ΚΑΝΕΝΑ ΠΕΡΙ ΑΥΤΟΥ ΣΥΓΓΡΑΜΜΑ ΩΣΤΕ ΝΑ ΤΟ ΛΗΛΑΤΗΣΗ ΚΙ ΑΥΤΟ.

ΕΝΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΟ ΘΕΩΡΗΜΑ ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΕΙ ΟΤΙ «**ΑΠΟ ΟΛΑ ΤΑ ΚΛΕΙΣΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ ΙΣΗΣ ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΥ, ΑΥΤΟ ΠΟΥ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΗ ΤΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΙΝΑΙ Ο ΚΥΚΛΟΣ**».

ΕΞΥΠΑΚΟΥΕΤΑΙ ΛΟΙΠΟΝ ΟΤΙ ΑΠΟ ΟΛΑ ΤΑ ΙΣΕΜΒΑΔΙΚΑ ΣΧΗΜΑΤΑ ΤΗΝ ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΕΡΙΜΕΤΡΟ ΕΧΕΙ Ο ΚΥΚΛΟΣ.

ΑΡΑ Ο ΠΟΤΑΜΟΣ ΑΥΞΑΝΕΙ ΣΥΝΕΧΩΣ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΤΟΥ (ΚΛΕΙΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΟ: ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ) ΛΟΓΩ ΤΟΥ ΥΔΡΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ ΑΛΛΑ ΜΟΛΙΣ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΓΙΝΗ « π » ΦΟΡΕΣ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΟ ΤΟΥ ΑΠΟΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΚΛΕΙΣΤΟ ΑΝΑΛΟΓΟ: ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ) ΣΤΑΘΕΡΟΠΟΙΕΙΤΑΙ ΩΣΤΕ ΤΟ ΠΡΟΩΡΙΣΜΕΝΟ ΠΡΟΣ ΚΑΤΑΛΗΨΙ ΕΜΒΑΔΟΝ ΠΟΥ ΠΕΡΙΚΛΕΙΕΤΑΙ ΜΕΤΑΞΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΗΜΑΤΟΣ (ΚΛΕΙΣΤΟ ΧΩΡΙΟ) ΝΑ ΚΑΤΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΜΗΚΟΣ ΠΟΤΑΜΟΥ (ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ – ΑΠΟΛΥΤΟΣ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ).

ΣΤΗΝ ΑΡΧΗ ΔΗΛΑ ΔΗ Η ΔΥΝΑΜΙ ΠΟΥ ΑΣΚΗ ΤΟ ΝΕΡΟ ΣΤΑ ΤΟΙΧΩΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΤΗΣ ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΩΣ ΤΩΝ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΕΤΣΙ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΟΛΟΕΝΑ ΑΥΞΑΝΕΤΑΙ ΑΛΛΑ ΜΟΛΙΣ ΙΣΧΥΣΗ $D/S=\pi$, Ο ΠΟΤΑΜΟΣ ΕΧΕΙ ΗΔΗ ΛΑΒΕΙ ΤΕΤΟΙΟ ΣΧΗΜΑ ΣΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΩΣΤΕ ΤΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΕΠΙ ΤΟΥ ΧΩΡΙΟΥ ΜΕΤΑΞΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΥΤΟΥ ΝΑ ΕΞΙΣΩΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΟ ΕΜΒΑΔΟΝ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΥ ΠΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΗ ΤΗΝ ΔΙΑΜΕΤΡΟ S ΚΑΙ ΕΤΣΙ, ΚΑΘΩΣ Ο ΚΥΚΛΟΣ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΠΑΝΤΑΧΟΘΕΝ ΑΠΟΛΥΤΟ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ, Η ΑΝΤΙΣΤΑΣΙ ΤΩΝ ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ ΕΞΙΣΩΝΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΥΝΑΜΙ ΥΔΑΤΟΣ ΕΠ' ΑΥΤΩΝ (ΣΧΕΤΙΚΗ ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΕΩΣ ΑΝΤΙΡΡΟΠΩΝ ΔΥΝΑΜΕΩΝ ΚΑΙ ΕΚΜΗΔΕΝΙΣΜΟΥ ΣΥΝΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΔΥΝΑΜΕΩΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΟΤΑΜΟΥ-ΤΟΙΧΩΜΑΤΩΝ) ΚΑΙ ΣΤΑΜΑΤΑΕΙ Η ΕΠΙΜΗΚΥΝΣΙ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ.



Η ΙΔΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΚΑΙ ΣΕ ΜΥΡΙΑΔΕΣ ΑΛΛΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΦΥΣΙ, ΤΑ ΟΠΟΙΑ Η ΗΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΕΝΗ ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΣΗΜΕΡΑ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙ ΝΑ «ΚΟΨΗ ΚΑΙ ΝΑ ΡΑΨΗ ΣΤΑ ΜΕΤΡΑ ΤΗΣ» ΔΙΟΤΙ «ΠΑΡΑΔΟΞΩΣ ΔΕΝ ΑΠΟΔΕΙΚΝΥΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΑ ΤΟΣΟ ΑΛΑΝΘΑΣΤΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΤΗΣ» ΟΠΩΣ ΣΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ «ΓΙΑΤΙ ΟΙ ΣΤΑΓΟΝΕΣ ΥΓΡΟΥ (ΣΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΕΛΛΕΙΨΕΩΣ ΒΑΡΥΤΗΤΟΣ) ΣΧΗΜΑΤΙΖΟΝΤΑΙ ΩΣ ΣΦΑΙΡΕΣ ΚΑΙ ΩΣ ΚΑΝΕΝΑ ΑΛΛΟ ΣΧΗΜΑ; ΔΙΟΤΙ ΑΠΟ ΟΛΑ ΤΑ ΚΛΕΙΣΤΑ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΑ ΣΧΗΜΑΤΑ ΙΣΟΥ ΟΓΚΟΥ ΤΗΝ ΕΛΑΧΙΣΤΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΧΕΙ Η ΣΦΑΙΡΑ».

3. Ο ΑΡΙΘΜΟΣ EULER $e = \lim_{n \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = 2,718\dots$ Ο ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΣ ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΗΜΑΙΝΕΙ ΟΤΙ ΟΣΟ

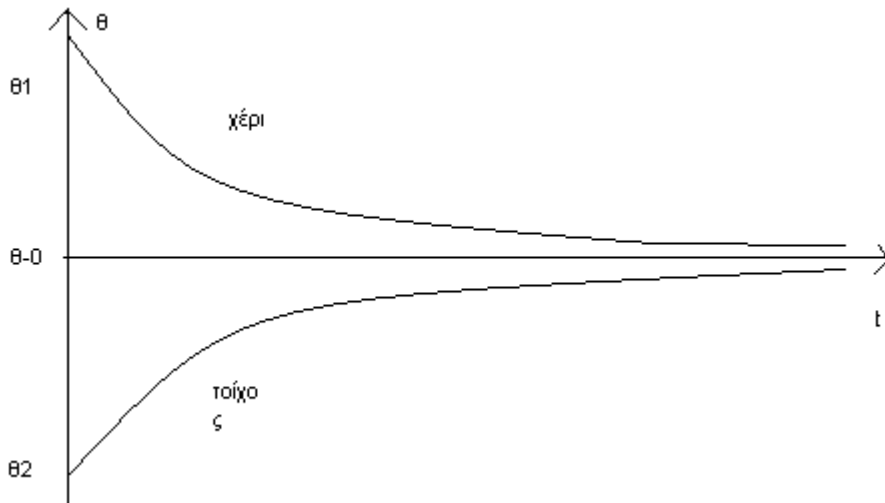
ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΕΣ ΤΙΜΕΣ ΔΙΝΟΥΜΕ ΣΤΟ «**n**» ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΙ $\left(1 + \frac{1}{n}\right)^n$, ΤΟΣΟ ΑΚΡΙΒΕΣΤΕΡΑ «ΠΛΗΣΙΑΖΟΥΜΕ» ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ $e=2.718\dots$ ΧΩΡΙΣ ΝΑ ΤΟΝ «ΠΕΤΥΧΑΙΝΟΥΜΕ» ΠΟΤΕ ΑΚΡΙΒΩΣ ΔΙΟΤΙ ΕΙΝΑΙ **ΑΡΡΗΤΟΣ**.

ΣΤΗΝ ΦΥΣΙ, ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ «ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ» ΦΥΣΙΚΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΜΕΤΑΞΥ ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΓΙΑ ΚΑΠΟΙΟ ΛΟΓΟ ΞΕΚΙΝΟΥΝ ΕΠΑΦΗ, «ΠΑΙΖΕΙ» ΣΥΝΗΘΩΣ ΠΑΝΤΑ Η ΕΚΘΕΤΙΚΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ: Η ΕΚΘΕΤΙΚΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΕΙΝΑΙ ΑΥΤΗ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΗ ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΕΝΑΝ ΟΡΟ ΤΟΥ ΤΥΠΟΥ « e^x », Π.Χ. $f(x) = e^e$, $f(x) = e^{2x} = (e^x)^2$, $f(x) = e^{x+2}$, $f(x) = 5 - 6e^x$ Κ.Λ.Π..

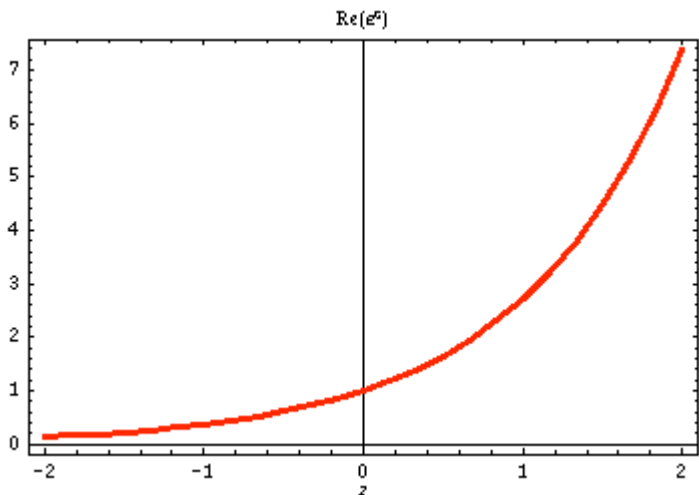
ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:

ΟΤΑΝ ΑΚΟΥΜΠΑΜΕ ΤΟ ΘΕΡΜΟ ΧΕΡΙ ΜΑΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ θ_1 ΣΕ ΨΥΧΡΟ ΤΟΙΧΟ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ θ_2 , Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΘΕΡΜΟΤΗΤΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΧΕΡΙ ΜΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΙΧΟ ΓΙΝΕΤΑΙ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΜΟ $\theta(t) = \theta_0(1 - e^{-\sigma t}) + \theta_2$, ΟΠΟΥ θ ΕΙΝΑΙ Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΙΧΟΥ, θ_0 Η ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ: $\theta_0 = \frac{\theta_1 + \theta_2}{2}$, ΗΤΟΙ Η ΚΟΙΝΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΤΟΙΧΟΥ-ΧΕΙΡΟΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΙΣΟΡΡΟΠΙΑΣ, t ΕΙΝΑΙ Ο ΠΑΡΕΡΧΟΜΕΝΟΣ ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ σ Η ΣΤΑΘΕΡΑ (...) ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΧΕΙΡΟΣ ΘΑ ΙΣΧΥΗ $X(t) = (\theta_1 - \theta_0)e^{-\sigma t} + \theta_0$.

ΣΗΜΕΙΩΤΕΟΝ ΟΤΙ ΓΙΑ $t=0$: $\theta(0) = \theta_2$, $X(0) = \theta_1$ ΚΑΙ ΣΥΜΦΩΝΩΣ ΜΕ ΤΗΝ ΑΡΧΗ ΔΙΑΤΗΡΗΣΕΩΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ: $\theta(t) + X(t) = \text{const}$ $\forall t > 0$



Η ΑΙΤΙΑ ΠΟΥ ΑΦΘΟΝΗ Η ΕΚΘΕΤΙΚΗ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΣΤΗΝ ΦΥΣΙ ΟΦΕΙΛΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΞΗΣ ΜΟΝΑΔΙΚΗ ΙΔΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ $f(x) = \exp(x)$: $f(x) = f'(x) = f''(x) = f'''(x) = \dots = f^{(n)}(x) = \dots = e^x$. ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΚΑΙ ΠΑΛΙ ΔΗΛΑ ΔΗ Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ-ΣΥΜΜΕΤΡΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΕΩΣ ΚΑΘΩΣ Η ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ (ΡΥΘΜΟΥ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ) ΤΗΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΣ ΤΑΥΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΙΔΙΑ ΤΗΝ ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ, Ο ΡΥΘΜΟΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΟ Κ.Ο.Κ. ΜΕΧΡΙ ΤΟ ΑΠΕΙΡΟ. ΠΙΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ, ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΠΟΥ Η ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΟΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΕΙΝΑΙ Ο ΧΡΟΝΟΣ, ΤΟΤΕ ΑΝ ΕΝΑ ΦΥΣΙΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΙΑΝΕΜΕΤΑΙ ΕΚΘΕΤΙΚΑ ΣΤΟΝ ΧΡΟΝΟ (ΙΔΕ ΚΑΤΩΘΙ ΣΧΗΜΑ), Η ΤΑΧΥΤΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΟΥ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΘΑ ΔΙΑΝΕΜΕΤΑΙ ΟΜΟΙΩΣ, Η ΤΑΧΥΤΗΣ ΤΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΟΣ (ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ) ΟΜΟΙΩΣ, Κ.Ο.Κ...



Γράφημα της συναρτήσεως $f(x) = e^x$

Ο ΜΟΝΑΔΙΚΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΔΗΛΑ ΔΗ ΝΑ ΜΕΤΑΒΑΛΛΕΤΑΙ ΧΡΟΝΙΚΩΣ ΕΝΑ ΦΥΣΙΚΟ ΜΕΓΕΘΟΣ ΟΥΤΩΣ, ΩΣΤΕ ΝΑ ΣΥΜΠΙΠΤΗ / ΤΑΥΤΙΖΕΤΑΙ ΜΕ ΤΟΥΣ ΡΥΘΜΟΥΣ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΡΥΘΜΩΝ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΟΥ, ΕΙΝΑΙ ΝΑ ΜΕΤΑΒΑΛΛΕΤΑΙ ΕΚΘΕΤΙΚΩΣ, ΗΤΟΙ **ΝΑ ΠΟΛΛΑΠΛΑΣΙΑΖΗ ΤΗΝ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΠΟΣΟΤΗΤΑ 2,718... ΜΕ ΤΟΝ ΕΑΥΤΟ ΤΗΣ ΤΟΣΕΣ ΦΟΡΕΣ, ΟΣΕΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΜΟΝΑΔΕΣ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΠΟΥ ΠΑΡΕΡΧΕΤΑΙ.**

Η ΦΥΣΙ ΕΠΙΛΕΓΟΝΤΑΣ ΑΥΤΟΝ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΑΠΟΦΕΥΓΕΙ ΔΥΣΑΡΜΟΝΙΕΣ-ΑΣΥΜΜΕΤΡΙΕΣ **ΗΤΟΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΕΣ ΑΠΩΛΕΙΕΣ ΚΑΙ ΑΙΘΕΡΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ** ΚΑΙ ΕΞΟΜΑΛΥΝΕΙ ΣΕ ΒΕΛΤΙΣΤΟ ΒΑΘΜΟ ΤΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΗΣ ΚΑΙ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΤΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ.

ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΑΡΙΘΜΩΝ π ΚΑΙ e ΙΣΧΥΕΙ Η ΘΕΜΕΛΙΩΔΗΣ ΑΞΙΟΣΗΜΕΙΩΤΗ ΣΧΕΣΗ $e^{i\pi} + 1 = 0$ ΔΙΟΤΙ $e^{i\pi} = \cos\pi + i\sin\pi = -1 + i \cdot 0 = -1$

ΟΠΟΥ: i ΕΙΝΑΙ Ο ΦΑΝΤΑΣΤΙΚΟΣ (Im) ΑΡΙΘΜΟΣ: $i^2 = -1$ (**ΟΡΙΣΜΟΣ**).

Η ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΣΗΜΕΡΑ ΥΠΟΠΙΠΤΕΙ ΣΤΗΝ ΥΒΡΙ ΤΗΣ ΣΚΟΠΙΜΟΥ ΑΠΟΚΡΥΨΕΩΣ ΤΗΣ ΑΛΗΘΕΙΑΣ, ΣΤΗΝ ΥΒΡΙ ΤΗΣ ΑΚΟΥΣΙΟΥ ΑΠΟΚΡΥΨΕΩΣ ΤΗΣ ΑΛΗΘΕΙΑΣ (ΑΝΙΚΑΝΟΤΗΣ), ΣΤΗΝ ΥΒΡΙ ΤΗΣ ΑΛΑΖΟΝΕΙΑΣ, ΣΤΗΝ ΥΒΡΙ ΤΟΥ ΔΟΓΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΣΤΗΝ ΥΒΡΙ ΤΟΥ ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟΥ ΝΕΩΝ ΕΓΚΕΦΑΛΩΝ, ΣΤΗΝ ΥΒΡΙ ΤΗΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΣΦΟΔΡΟΥ ΠΟΛΕΜΟΥ ΣΕ ΟΠΟΙΟΝ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΑ ΠΡΟΒΑΛΛΗ ΩΣ ΑΠΕΙΛΗ ΣΤΟ ΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟ ΤΟΥΣ (ΙΔΕ ΛΑΜΠΡΕΣ ΙΔΙΟΦΥΪΕΣ ΠΟΥ ΕΠΕΣΑΝ ΘΥΜΑΤΑ ΤΟΥ ΟΠΩΣ Ο ΠΑΝΑΡΙΣΤΟΣ ΣΕΡΒΟΚΡΟΑΤΗΣ **ΝΙΚΟΛΑ ΤΕΣΛΑ** ΤΟΥ ΟΠΟΙΟΥ ΤΙΣ ΑΝΕΠΑΝΑΛΗΠΤΕΣ ΕΦΕΥΡΕΣΕΙΣ ΚΑΤΕΧΩΣΑΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΕΠΑΘΗΣΑΝ ΝΑ ΔΙΑΓΡΑΨΟΥΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΩΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ) ΚΑΙ ΣΕ ΔΕΚΑΔΕΣ ΑΛΛΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΥΒΡΕΩΣ.

Η ΥΒΡΙ ΕΠΙΦΕΡΕΙ ΠΑΝΤΟΤΕ ΤΗΝ ΝΕΜΕΣΙ.